NoiseKen®

取扱説明書

電源電圧変動試験器

MODEL VDS-015A

株式会社　ノイズ研究所

第 1.03 版
AED00006-001-0D

お断り

- 本書の内容は予告なく変更されることがあります。

- 株式会社ノイズ研究所の許可なしに、いかなる方法においても本書の複写、転載を禁じます。

- 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がございましたら、ご購入元までご連絡ください。

- 本製品がお客様により不適当に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、ノイズ研究所及びノイズ研究所指定の者以外の第三者によって修理、変更されたこと等に起因して生じた障害や損害等につきましては、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

- 本体を変更したり、改造をした結果、障害や損害が発生した場合一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

- 本製品を運用した結果につきましては、上記に関わらず責任を負いかねますので、ご了承ください。

- 本書内で、上記記載以外の商標や会社名が使用されている場合があります。これらの商標や会社名は、株式会社ノイズ研究所に所属するものではありません。

- 安全保障輸出管理制度　　～当社製品の輸出についてのお願い～

本製品は、輸出貿易管理令別表第一第 1～15 項までには該当しておりませんが、第 16 項のキャッチ・オール規制対象貨物に該当します。よって、当社製品を海外へ輸出、または一時的に持ち出す場合には最終需要者・最終用途等の確認審査をおこなう為、事前に当社へ輸出連絡書の提出をお願いしております。記載内容につきましては、お客様を信頼し、輸出連絡書に記載の最終仕向け国・最終需要者･最終用途等をもって、輸出貿易管理令別表第一第 16 項規制の確認をさせて頂きます。
輸出規制の法律を厳守する為、輸出連絡書の提出を必ずお願い致します。また、国内外の取引先に転売する場合は、転売先に上記内容についてご通知をお願い致します。

※　上記内容は法令に基づいておりますので、法令の改正等により変更される場合があります。法令の規制内容・輸出手続等についての詳細は政府機関の窓口（経済産業省 貿易経済協力局 貿易管理部 安全保障貿易管理課等）へお問い合わせください。

1. 重要安全事項

次に挙げる各事項は、本器を安全に取り扱う上で重要な事項ですので、よくお読みになってからご使用ください。

1. **本器は、火気禁止区域等の誘爆区域では使用できません。使用すると放電等により引火する可能性があります。**
2. **心臓用ペースメーカー等の電子医療器具を付けた人は、本試験器を操作しない様にし、且つ本試験器が動作中に試験区域へ立ち入る事もしないでください。**
3. **本器の接続に際しては、供給電源、接続する試験器、被供試体の電源を OFF にし、通電が無いことを確認してからおこなってください。守って頂けない場合、供給電圧に感電することがあります。**
4. **後述の「本器を安全にお使い頂くための基本的安全事項」に、安全に関する勧告が列記されていますので、試験環境設定、接続および試験の開始前に必ずお読みください。**

メモ

2. 取扱説明書 購入申込書

購入元経由 株式会社ノイズ研究所　御中

取扱説明書の購入を申し込みます。

モデル名は	VDS-015A	で、
製造番号は		です。

申込者：住所；〒

会社名；

部署名；

担当者名；

電話番号；

FAX 番号；

切り取り線

この**取扱説明書 購入申込書**は、万一の紛失に備えて切り離し、別途 **大切に保管してください**。

取扱説明書が御必要の折には、この取扱説明書購入申込書をご購入元まで、郵送または FAX で御送りください。

切り取り線

3. 目次

1. 重要安全事項 1

2. 取扱説明書 購入申込書 3

3. 目次 5

4. まえがき 6

4-1. 概要 6
4-2. 使用上の注意 6

5. 本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項 7

5-1. 危険告知のサインと意味 7
5-2. 基本的な安全注意事項 7

6. 各部の名称と機能 9

7. 操作方法 12

7-1. 準備 12
7-2. 変動時間および非変動時間の設定 13
7-3. 出力電圧の設定 13
7-4. 被試験装置の接続 14
7-5. リピートモードによる試験 15
7-6. シングルモードによる試験 15
7-7. 出力波形の観測 15
7-8. 試験の終了 15
7-9. ヒューズの交換 15
7-10. スイッチング部等価回路 16

8. 仕様 17

9. 保証 18

10. 保守・保全 20

11. 故障したときの連絡先 21

4. まえがき

4-1. 概要

- 本器は DC 電圧の瞬断・変動を発生させ、車両搭載機器の試験をおこなうためのものです。
- この取扱説明書は、VDS-015A の操作方法、試験方法等、機器を充分に活用できるような必要事項が盛り込んであります。本器をご使用になる前に本書をよく読んで頂き、その取扱いに慣れ、本器の性能を 100 %発揮するようお願い致します。
- この取扱説明書は、VDS-015A を取り扱う時いつでも取り出せる所に置いてください。

4-2. 使用上の注意

- 供試体電力容蚤は最大定格を守ってください。(DC 40 V 10 A MAX)
- 本器を動作させる時には、リヤパネルの排気口をふさがないようにしてください。スイッチング素子の加熱による故障の原因となることがあります。
- 本器の直流電源系での過大な突入電流は、なるべくさけてください。
  (101 ms 幅程度の電流の場合 60 A 以下におさえてください。)
- 瞬断試験は B 電源を接続しないでおこないます。
- A 電源・B 電源には、マイナスの電源は使えません。
- 出力端子⑬と SG 端子⑭間には・約 100 Ωの抵抗が接続されています。

  従って、無負荷時にも A 電源または B 電源から $\frac{\text{出力電圧(V)}}{100\Omega}$(A) の電流が流れます。

- 本器は半導体スイッチ方式を採用しておりますので、負荷がインダクタンスを持つ場合スイッチング時、負荷側からの逆起電圧により素子破壊の恐れがあります。逆起による電圧は、出力端子間にて最大 160 V 以内(サージも含む)におさまるようにしてください。

5. 本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項

5-1. 危険告知のサインと意味

⚠ DANGER 危険

危険を表します。
回避されなければ、**死亡**または**重傷**を生じるであろう**切迫した危険状態**になります。

⚠WARNING 警告

警告を表します。
回避されなければ、**死亡**または**重傷**を生じることが有り得る**潜在的な危険状態**になります。

⚠CAUTION 注意

注意を表します。
回避されなければ、**軽傷**または**中程度の障害**が発生するかもしれない**潜在的な危険状態**になります。

5-2. 基本的な安全注意事項

⚠ DANGER 危険

1. **本器は、火気禁止区域等の誘爆区域では使用できません。使用すると放電等により引火する可能性があります。**
   【人体、及び環境に関する注意事項】
2. **内部に電圧が発生していますので本器のカバーは開けないでください。**
   【人体に関する注意事項】
3. **当社と、関係する販売代理店は、本器の無責任な操作による人身事故や器物の破損、或はそれらの結果、更に発生する如何なる損害に対しても一切責任を負いません。【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】**
4. **本器の接続に際しては、供給電源、被供試体の電源を OFF にし、通電が無いことを確認してからおこなってください。各ケーブル等の接続は確実におこなってください。守って頂けない場合、感電したり、本器内部、接続した機器等が破損することがあります。**
   【人体、及び接続に関する注意事項】
5. **確実に安全な操作をする為には、当社の添付品、オプションを使用してください。【取扱、及び接続に関する注意事項】**

⚠CAUTION 注意

6. 本器の FG 端子（アース）は、必ず大地接地をしてください。
   【人体、及び接続に関する注意事項】

7. 試験電源は、DC40V 10A の範囲でご使用ください（出力端子は短絡させないでください）。突入電流は 60A 以内に抑えてください。逆起電圧によるサージ電圧を含めて、出力端子間に 160V の範囲を超えないようにしてください。
   また電圧極性を間違えないようにしてください。守られなかった場合、本器が故障する場合があります。【接続、取扱に関する注意事項】

8. 高温または低温の環境での使用および保管はしないでください。（使用環境：15～35℃／使用湿度範囲：25～75%）
   【環境に関する注意事項】

9. 万一、結露があった場合には、本器を動作させる前に充分に乾燥させてください。【環境に関する注意事項】

10. 湿度の高い処や、ほこりの多い処で本器のご使用は避けてください。
    【環境に関する注意事項】

11. 修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、適当な資格を持ったサービス・エンジニアのみがそれを実施します。
    【取扱い、及び安全に関する注意事項】

12. 本器をシンナー、アルコール等の溶剤で拭かないでください。汚れた場合は中性洗剤を少量ふくませた布等で拭いてください。【取扱に関する注意事項】

13. 本器の排気口および通風孔を塞がないように設置してください。【取扱い、及び環境に関する注意事項】

14. 入力及び出力ケーブルは、耐圧、電流容量を満たすものを使用してください。【接続に関する注意事項】

6. 各部の名称と機能

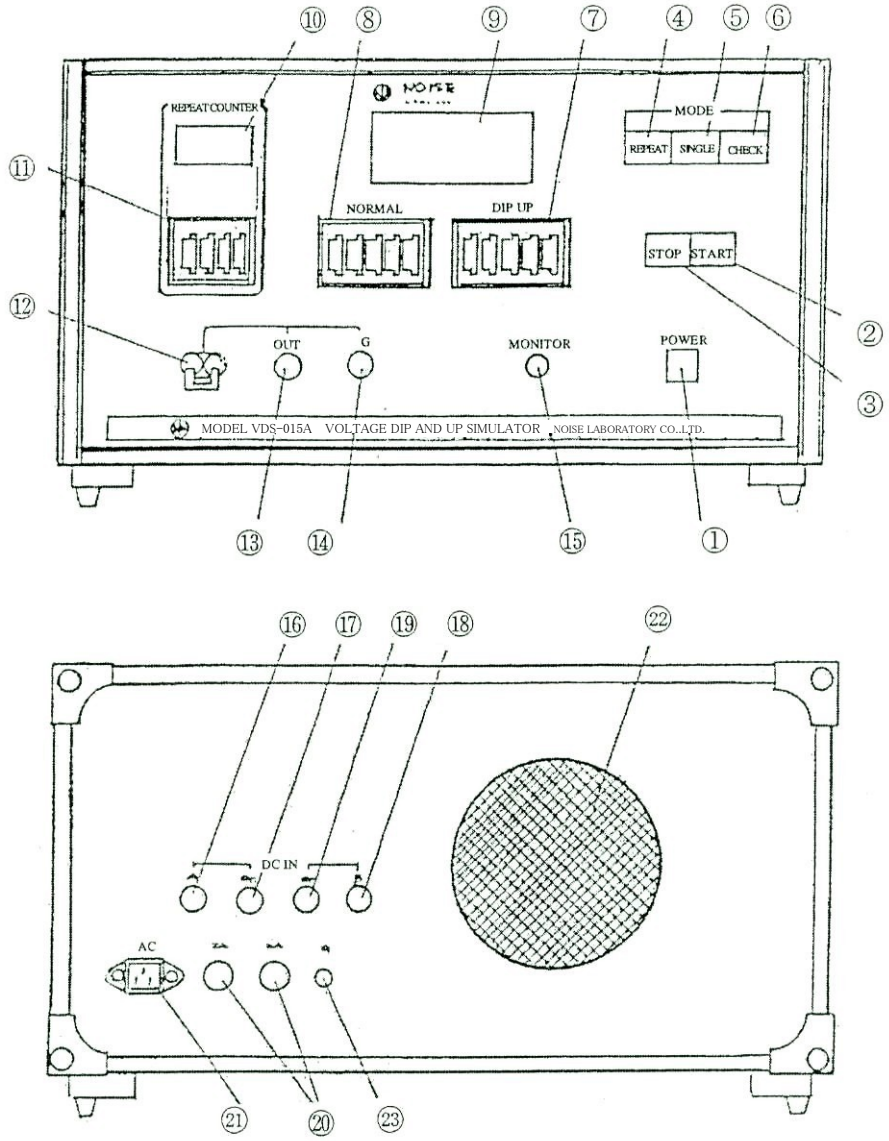

図 1

(添付品) 個数

- AC コード……1
- 予備ヒューズ(AC 250V, 2 A)……2
- 取扱説明書……1
- モニター用チェック端子……1
- 添付品用カバン……1

① 電源スイッチ

本器の電源スイッチです。ON にするとスイッチ内のランプが点灯します。

② 動作スタートスイッチ

このスイッチを ON にすると、モード切替スイッチ(④⑤⑥)で選択された動作モードに応じた動作を開始します。動作中には、スイッチ内のランプが点灯します。

③ 動作ストップスイッチ

本器の動作を止める時に、このスイッチを押します。動作停止時には、スイッチ内のランプが点灯します。

④ リピートモードスイッチ

このスイッチを ON にすると、リピートモードが選択されます。このモードで動作スタートスイッチ②を押すと、リピートカウンターであらかじめ設定された回数の電圧変動を発生します。

⑤ シングルモードスイッチ

このスイッチを ON にすると、シングルモードが選択されます。このモードで動作スタートスイッチ②を押すと、その度ごとに電圧変動が一度だけ発生します。

⑥ チェックモードスイッチ

このスイッチを ON にすると、チェックモードが選択されます。このモードで動作スタートスイッチ②を押すと、一周期 4 s の繰り返し動作をし、デジタル電圧計⑨を見ながら出力電圧を調節することができます。出力電圧の設定は無負荷でおこないます。

⑦ 変動時間設定スイッチ

このスイッチで変動時間を設定します。変動時間は 0.1～9999.9 ms の間で、0.1 ms ステップで設定できます。

⑧ 非変動時間'設定スイツチ

このスイツチで非変動時間を設定します。非変動時間は 0.1～9999.9 ms の間で、0.1 ms ステップで設定できます。

⑨ デジタル電圧計

チェックモードスイッチ⑥を押し、チェックモードが選択された時に出力電圧を表示する電圧計です。チェックモード以外のモードでは表示をしません。

⑩ リピートカウンター表示

電圧変動発生回数を表示します。

⑪ リピートカウンター設定スイッチ

電圧変動発生回数を設定するためのデジタルスイッチです。0 設定の場合は、連続動作となります。

⑫ ブレーカー

被試験装置用供給電源もしくは本器を負荷側の短絡等から保護するブレーカーです。

⑬ 出力端子

変動電圧を出力するホット側の端子です。被試験装置は、この端子と SG 端子⑭の間に接続します。

⑭ SG(シグナルグランド)端子

本器のシグナルグランド端子です。

⑮ モニター端子

電圧変動出力波形をオシロスコープ等でモニターするための端子です。(出力電圧の約 1/10 の波形がモニターできます。)※高インピーダンスで観測。

⑯ A 電源入力端子

定常時に被試験装置に供給する電源(A 電源)のホット側出力を、この端子に接続します。

⑰ A 電源グランド端子

A 電源のマイナス(グランド)側出力を、この端子に接続します。

⑱ B 電源入力端子

電圧変動時に被試験装置に供給する電源(B 電源)のホット側出力を、この端子に接続します。

⑲ B 電源グランド端子

B 電源のマイナス(グランド)側出力を、この端子に接続します。

⑳ ヒューズホルダー

本体駆動電源用ヒューズを入れるヒューズホルダーです。両相に 250 V, 2 A のヒューズが入っています。

㉑ 電源コネクター

本体駆動電源を接続するためのコネクターです。

㉒ スイッチング素子を冷却するための排気口です。本器を駆動させるときには、この排気口をふさがないようにしてください。

㉓ FG 端子

フレーム・グランド端子です。

7. 操作方法

7-1. 準備

1) 本器のリヤ部の排気口㉒をふさぐものがないことを確認します。排気口㉒がふさがっていると、本器内部の温度が上昇し、故障の原因となることがあります。
2) 電源コネクター㉑と添付品の AC コードを接続して、プラグを AC 100V (50 または 60 Hz)の電源コンセントに接続します。
3) ブレーカー⑫を OFF にします。
4) 本器リヤ部の A 電源入力端子⑯に、定常時に被試験装置に供給する電源(以下 A 電源とします)のホット側出力を接続し、A 電源のマイナス(グランド)側出力を A 電源グランド端子⑰に接続します。(図 2 参照)
5) 4)と同様に B 電源入力端子⑱に、電圧変動時に被試験装置に供給する電源(以下 B 電源とします)のホット側出力を接続し、B 電源のマイナス(グランド)側出力を、B 電源グランド端子⑮に接続します。

⚠CAUTION 注意

A 電源、B 電源を接続する線材には、電流容量の充分大きいものを用いてください。

6) 本器の電源スイッチ①を ON にします。
7) A 電源・B 電源の出力を ON にします。

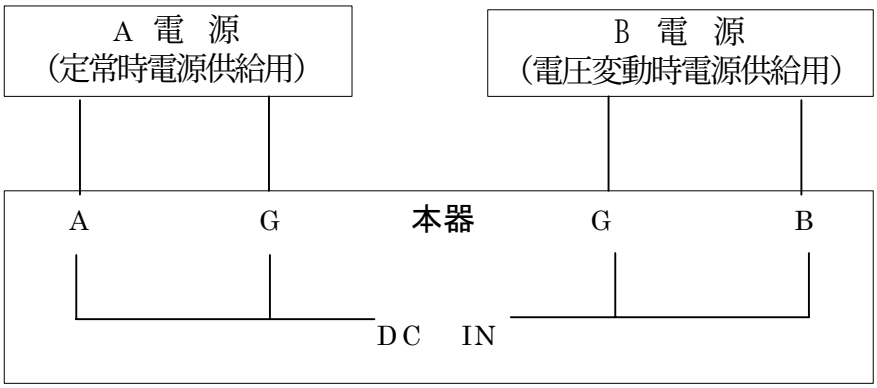

図 2

7-2. **変動時間および非変動時間の設定**

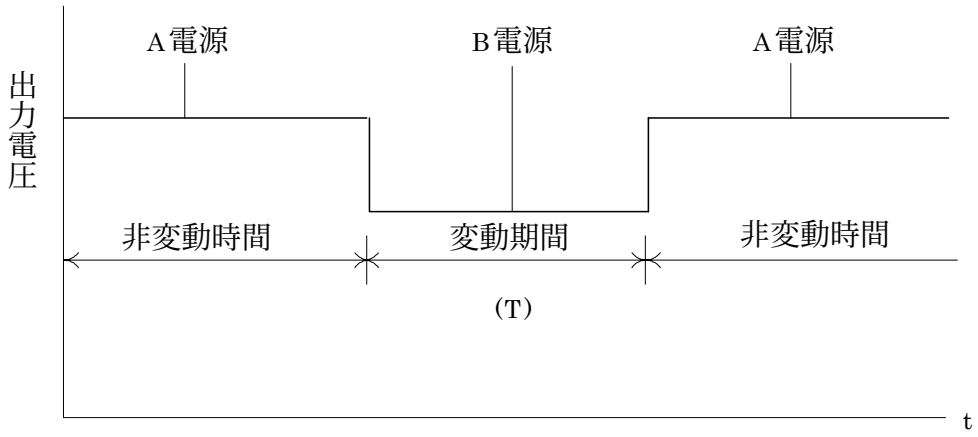

図 3

非変動時間には A 電源が被試験装置に電源を供給し、変動期間には B 電源が被試験装置に電源を供給します。その変動時間(非変動時間)を変動時間設定スイッチ⑦(非変動時間設定スイッチ⑧)で設定します。変動時間は 0.1～9999.9 ms の間で、0.1 ms のステップで設定できます。

※ 変動時間及び非変動時間を 0 設定にした場合は、動作できません。最少 0.1 ms を必要とします。

7-3. **出力電圧の設定**

出力電圧の設定・確認は本器の出力を無負荷にし、次の手順でおこないます。

1) チェックモードスイッチ⑥を押して、動作モードをチェックモードにします。このモードの時のみ、デジタル電圧計⑨が動作します。

2) 動作スタートスイッチ②を ON にすると、一周期 4 s の繰り返し動作(デューティ 50 %)をし、A 電源・B 電源が交互に切り替わり、出力電圧は図 4 のようになります。

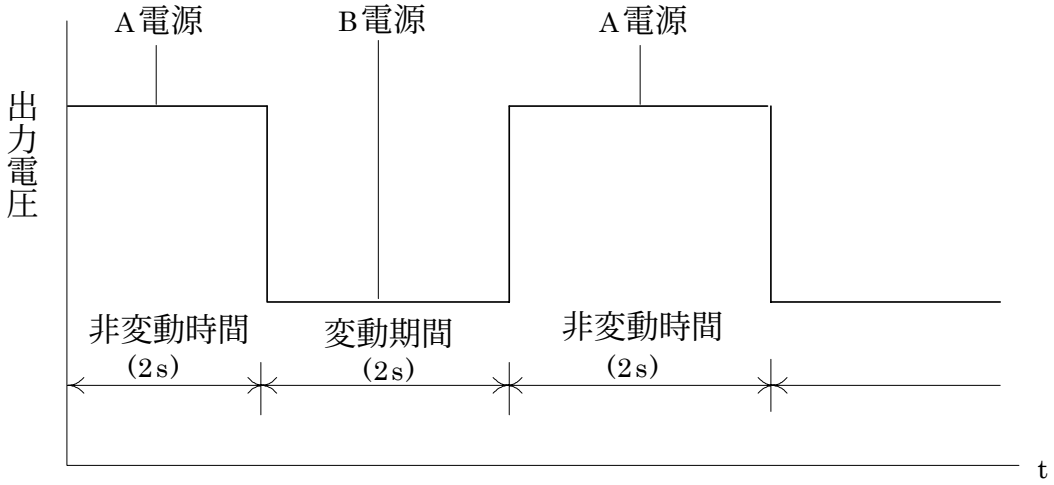

図 4

3)　デジタル電圧計⑨の指示値は、2 秒ごとに定常期間の電圧(A 電源)、電圧変動期間の電圧(B 電源)に切り替わります。

4) A 電源・B 電源の出力電圧が可変できる場合には、デジタル電圧計⑨の指示を見ながら本器の出力電圧を調節します。

5) チェックモードでは、リピートカウンター設定スイッチでの設定は無効となります。

7-4. 被試験装置の接続

1) ブレーカー⑫を OFF にします。

2) 出力端子⑬に、被試験装置の電源入力のプラス(ホット側)を接続します。(図 5 参照)

3) SG 端子⑭に、被試験装置の電源入力のマイナス(グランド側)を接続します。(図 5 参照)

⚠CAUTION 注意

本器と被試験装置を接続する線材には、電流容量の充分大きなものを用いてください。
また、使用する線材の長さは、2 m 以内にしてください。

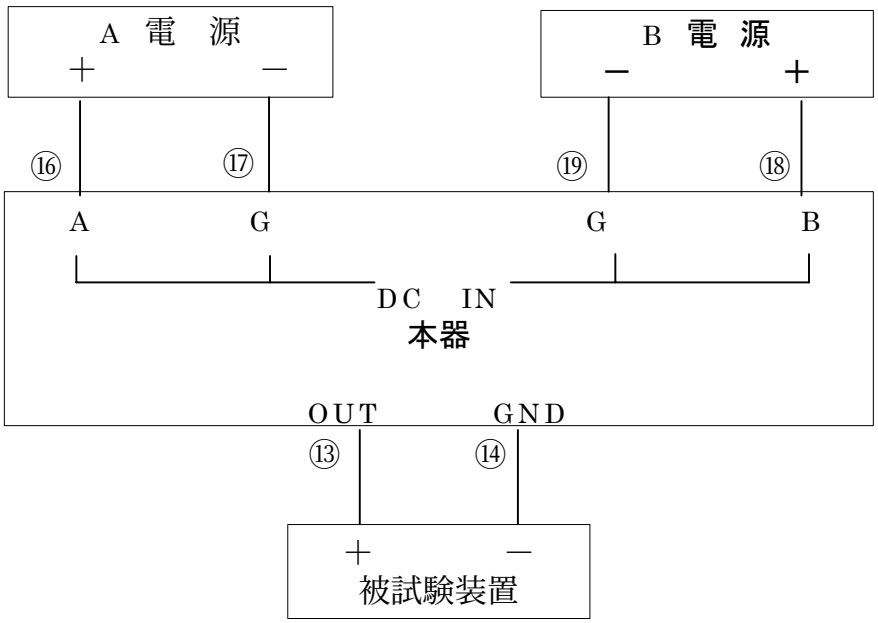

図　5

4) ブレーカー⑫を ON にします。

5) 本器、A 電源、B 電源、被試験装置の電源を投入します。

6) 被試験装置には、A 電源から電源が供給されます。

7-5. リピートモードによる試験

1) リピートカウンター、変動時間、非変動時間、出力電圧を設定します。
2) リピートモードスイッチ④を押して、リピートモードを選択します。この時、リピートモードスイッチ④内のランプが点灯します。
3) 動作スタートスイッチ②を押して ON にします。この時、動作スタートスイッチ②内のランプが点灯します。1)で設定した条件の試験が開始されます。被試験装置の動作を観測し、誤動作をするかどうかを調べます。
4) リピートカウンターが設定値に達すると、本体の動作は停止し、動作スタートスイッチ②内のランプが消え、動作ストップスイッチ③内のランプが点灯します。また、動作中に試験を停止する時には、動作ストップスイッチ③を押すことにより、動作を止めることができます。

   リピートカウンターの設定値が 0 設定の場合は、連続動作となります。

7-6. シングルモードによる試験

1) 電圧変動時間、出力電圧を設定します。
2) シングルモードスイッチ⑤を押して、シングルモードを選択します。この時、シングルモードスイッチ⑤内のランプが点灯します。
3) 動作スタートスイッチ②を押します。このスイッチを押すごとに一回、1)で設定した条件の電圧変動が発生します。被試験装置の動作を観測し、誤動作するかどうかを観測します。

   シングルモードでは、リピートカウンター設定スイッチでの設定は無効となります。

7-7. 出力波形の観測

モニター端子⑮にオシロスコープ等を接続して、出力波形をモニターすることができます。

7-8. 試験の終了

試験が終了したら、被試験装置、A 電源、B 電源、本器の電源を切ります。

7-9. ヒューズの交換

ヒューズが切れた時は、本器の背面のヒューズホルダー内のヒューズを、付属品のヒューズかまたは同等品(250 V, 2 A)に取り替えてください。なお、ヒューズを交換してもすぐ切れる場合は、故障の可能性があります。

7-10. スイッチング部等価回路

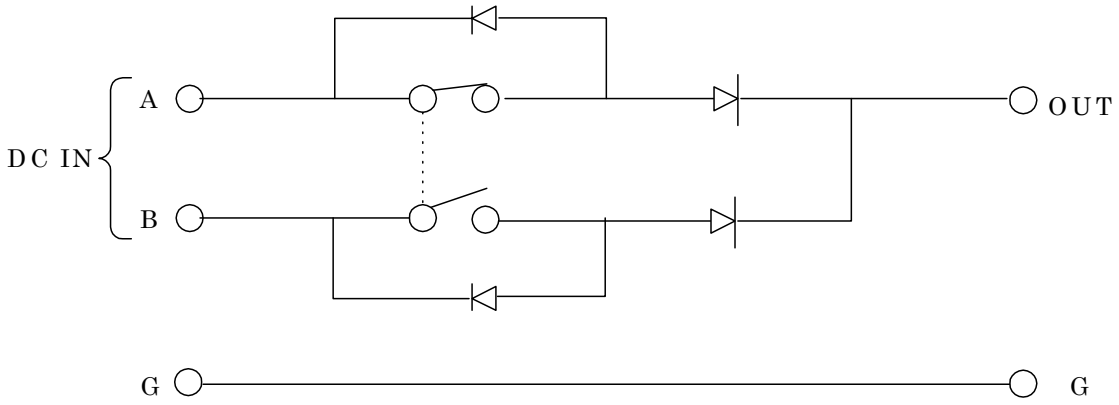

図 6

8. 仕様

瞬断・変動時間	0.1～9999.9 ms±10 % 0.1 ms±10 % ステップで設定
非変動時間	0.1～9999.9 ms±10 % 0.1 ms±10 %ステップで設定
動作モード	1) 繰り返し 2)単発 3)出力電圧チェック (周期 4 s、デューティ 50 %)
繰り返し設定回数	1～9999 回または連続
供試体電力容量	DC 40 V10 A MAX
外付 DC 電源電圧	DC 45 V MAX
出力電圧表示	3 桁表示パネルメーター
電源	AC 100 V±10 % 50/60 Hz　約 40 VA
外形寸法	W420×H 210×D 350 mm (突起部含まず)
質量	約 10 kg

9. 保証

保証規定

この保証規定は当社製品について、所定の機能･性能を維持させるための修理サービスを保証するための規定です。

1. 保証機器の範囲

   当社の製品および添付品に適用させて頂きます。

2. 技術･作業料金

   当社製品に万一障害が発生した場合は、無償保証期間内であれば無償保証規定に基づき無償で修理サービスをさせて頂きます。無償保証期間が切れている場合は、修理にかかる技術･作業に関し実費をご負担頂きます。

3. 交換部品の所有権

   修理サービスの履行に伴って交換されたすべての不良部品の所有権は、当社に帰属するものと致します。有償修理に関しては、特にお申し出がなければ、交換した不良部品は当社が持ち帰り処理致します。

4. 責任限度額

   万一、お客様が購入された当社製品の故障または修理サービスにより、お客様に損害が生じた場合には、その損害が当社の故意または過失による場合に限り、お客様が当該当社製品の購入に際してお支払いになった金額を上限として、当社はお客様に対して、損害賠償責任を負うものとさせて頂きます。ただし、いかなる場合にも、当該当社製品の故障または当社が提供させて頂いた前記修理サービスにより、お客様に生じた損害のうち、直接または間接に発生する可能性のある逸失利益、第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害、および間接損害については、当社は責任を負わないものと致します。

5. 誤品･欠品･破損について

   万一、お客様が購入された当社製品に、誤品、欠品、破損が発生した際にその製品が使用できないことについて、お客様に生じた損害のうち逸失利益、営業損害、その他の派生的損害、特別損害、間接的または懲罰的な損害に対する責任、または第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害について、当社は責任を一切負わないものと致します。

6. 修理辞退について

下記の場合は修理を辞退させて頂くことがあります。

- 生産終了後、5 年以上を経過した当社製品
- 納入後、満 8 年以上経過した当社製品
- 当社特注製品で修理部品に製造中止品があり代替品がない場合
- 当社の関与なく機器の変更、修理、または改造がおこなわれた当社製品
- 原型を保てない当社製品

無償保証規定

無償保証期間内での故障については、無料で修理をするか交換を致します。その場合、機器の修理内容の決定については当社にお任せください。なお、この無償保証規定は日本国内でのみ適用させて頂きます。

1. 適用機器

当社の製品および添付品に適用させて頂きます。

2. 無償保証期間

納入日から起算して１年間とします。

修理した箇所については、同一箇所･同一不具合の場合の無償保証期間は修理完了から６ヶ月間とします。

3. 除外項目

上述にかかわらず、発生した障害が以下のいずれかに該当する場合は無償での修理サービスの対象外とさせて頂きます。

- ✧ 高電圧リレー（使用製品の場合）を含む消耗品の交換
- ✧ 取扱上の不注意により発生した故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 当社の関与しない改造により生じた故障や損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 当社に認定されていない方が修理をした事により発生した故障または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 直接的または間接的に天災、戦争、暴動、内乱、その他不可効力を原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 納品後、輸送や振動、落下、衝撃などを原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 使用環境を原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ ユーザーが国外に持ち出した場合

10. 保守・保全

1. 修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、適当な資格を持ったサービス・エンジニアのみがそれを実施します。
2. ユーザー自身による保守作業は、外面の掃除と機能チェックに限定してください。
3. ヒューズが交換できる製品において、点検、交換の際には本器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）を OFF にし、電源供給の接続を外してください。
4. 清掃する前には、本器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）を OFF にし、電源供給の接続を外してください。
5. 外装の汚れは、柔らかい布に水または中性洗剤を少量含ませて軽く拭いてください。
6. 指定された以外の本器のカバーは開けないでください。

11. 故障したときの連絡先

- 故障と思われる症状が現れた場合は、症状、モデル名、製造番号をお調べ頂き、ご購入元またはテクニカル・サービス・センターまでご連絡ください。
- 製品をご返送頂く場合は、修理依頼書に故障の状況・症状や依頼内容を詳述した上で、モデル名、製造番号をお調べ頂き、機器全体を元の梱包、または輸送に適した同等の梱包物にてお送りください。

□　テクニカル・サービス・センター

TEL　(0088)25-3939(ﾌﾘｰｺｰﾙ) / (042)712-2021

FAX　(042)712-2020

発行元　株式会社 ノイズ研究所

落丁・乱丁はお取り替えいたします。
ＰＲＩＮＴＥＤ　ＩＮ　ＪＡＰＡＮ